

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Di wilayah dengan iklim tropis seperti Indonesia, banyak ditemukan berbagai jenis ubi-ubian dengan berbagai variasi. Ubi-ubian merupakan termasuk bahan pangan pokok ketiga setelah padi dan jagung, dimana bahan pokok tersebut mudah rusak dan menjadi busuk dalam 2 sampai 5 hari setelah panen, bila tidak mendapat perlakuan pasca panen dengan baik. Untuk membuat ubi-ubian lebih bermanfaat dan menarik banyak peminat maka ubi-ubian ini dibuat makanan kecil yang berupa keripik dan stik.

Sekarang ini banyak dijumpai penjual keripik ubi-ubian yang umumnya dibuat atau dikerjakan dirumah-rumah sebagai industri rumah tangga. Untuk mendapatkan potongan keripik ubi-ubian tipis-tipis tersebut, maka dibutuhkannya alat atau mesin yang lebih efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan produksi keripik ubi-ubian. Selain dapat meningkatkan produksinya bentuk mesin harus lebih sederhana sehingga memudahkan bagi semua orang yang akan menjalankan atau mengoperasikan mesin.

Atas dasar itulah didapatkan anggapan tentang perlunya merancang mesin pembuat stik dan keripik yang lebih baik sehingga hasil produksi bisa lebih maksimal. Maka dari itu, dirancanglah mesin pembuat stik dan keripik dengan penggerak otomatis yang berupa motor listrik. Prinsip kerja mesin ini adalah memanfaatkan tenaga dari motor listrik, melalui mekanisme *pully* dan *V-belt* yang dihasilkan motor listrik akan dipindahkan ke poros yang dihubungkan ke rumah mata pisau.

Adapun beberapa kelebihan dan kelemahan Mesin pembuat stik dan keripik adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Mesin pembuat stik dan keripik

Penggunaan Mesin pembuat stik dan keripik dalam berbagai pengerjaan memiliki beberapa kelebihan antara lain dapat disebutkan berikut ini:

- a. Sangat efisien waktu dikarenakan proses pengerjaan yang cepat.
- b. Hasil pemotongan bisa lebih tipis dan seragam.
- c. Mempercepat proses produksi keripik.
- d. Lebih efisien dalam hal biaya produksi dibandingkan proses manual dikarenakan tidak membutuhkan tenaga kerja.
- e. Dapat digunakan dengan mudah, bahkan oleh operator pemula sekalipun.

2. Kelemahan Mesin pembuat stik dan keripik

Adapun kelemahan dengan menggunakan Mesin pembuat stik dan keripik yaitu membutuhkan sumber tenaga listrik sebagai sumber tenaga bagi dinamo motor mesin pembuat stik dan keripik.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1. Bagaimana cara mendesain rangka mesin pembuat stik dan keripik?
- 2. Bagaimana analisis kekuatan rangka untuk menahan beban yang terjadi saat proses produksi?
- 3. Bagaimana menentukan kekuatan maksimal rangkai hingga dinyatakan aman?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini ada batasan-batasan dalam spesifikasi dan perhitungan. Adapun batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1. Bahan rangka yang akan digunakan terbuat dari besi yang memiliki profil L.
- 2. Membahas tentang kekuatan izin maksimal dan beban yang terjadi selama proses produksi, sehingga rangka dapat dinyatakan aman.
- 3. Segala sistem penyambungan menggunakan las listrik.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan tugas akhir dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mendesain rangka mesin pembuat stik dan keripik sehingga memiliki dimensi yang sesuai dengan kebutuhan pasar.
2. Menganalisa kekuatan yang akan terjadi saat proses produksi berlangsung.
3. Menentukan spesifikasi rangka sehingga dapat dinyatakan aman untuk melakukan proses produksi.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat proyek akhir dalam proyek akhir ini adalah:

1. Dihasilkannya sebuah mesin pembuat stik dan keripik dengan sistim operasi semi otomatis yang mampu bekerja lebih cepat dan stabil dibandingkan dengan yang ada di pasaran.
2. Diperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai mendesain mesin.
3. Diterapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah dengan aplikasi dalam bentuk karya yang nyata yaitu membangun mesin pembuat stik dan keripik dan melatih keterampilan dalam proses produksi yang meliputi bidang desain, pemrograman, dan permesinan.